P. b. b.
Erscheinungsort Wien
Verlagspostamt Wien 1

Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Chefredakteur Hofrat Doz. Dr. Dipl.-Ing. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 5, Tel. 55 36 47. Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Tel. 52 21 97. Postspark.-Kto. 116.348
Bezugspreis ganzjährig, einschl. Postversand: Österr. S 12,—, Ausl. S 20,—. *Nachdruck* nur nach Genehm. durch den Herausgeber.

14. JAHRGANG | WIEN, 1. JULI 1961 | NUMMER 7

Unkräuter, die den Mähdrusch stören

VON DR. DIPL.-ING. H. NEURURER, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Die Unkräuter im Getreide mindern nicht nur den Ertrag, sondern erschweren und stören auch vielfach die Ernte- und Trocknungsarbeiten. Jeder, der mit dem Mähdrescher gearbeitet hat, weiß, welche unliebsamen Störungen auf verunkrauteten Getreidefeldern auftreten können. Es dürfte daher von Interesse sein, wenn die Auswirkung der Verunkrautung einmal aus dieser Blickrichtung näher beleuchtet wird.

Welche Unkräuter stören besonders die Mähdruscharbeit und worin zeigt sich die Störung? Zur Beantwortung dieser Fragen wollen wir uns den Mähdruschvorgang am Feld vergegenwärtigen.

1. Angenommen, das Getreide ist vollreif, trocken und lagert nicht, weist aber einen Besatz von *Klettenlabkraut, Wickenarten, Windenknöterich* oder *Ackerwinde* auf. Eine bereits schwache Verunkrautung durch eine dieser Pflanzenart genügt, um den Mähbalken zu blockieren oder die Trommel zu verstopfen. Der Ährenzerteiler am seitlichen Schuh des Mähbalkens vermag nicht die durch Unkräuter verwebten Getreidehalme vom übrigen Bestand zu trennen. Es kommt zu einer Schoppung, und plötzlich steht der Mähdrescher still. Ist nur der Messerbalken blockiert, so kann die Störung rasch behoben werden; wurde aber die Trommel umwickelt, dann dauert die Flottmachung oftmals geraume Zeit. Diese Störungen sind für den Mähdrusch

Abb. 1. Klettenlabkraut (MCPP-, MCPA- + TCB- oder Dinitromittel)

HINWEISE FÜR WICHTIGE PFLANZENSCHUTZ-ARBEITEN IM JULI

Allgemeines: Das Maikäferauftreten in den diesjährigen Befallsgebieten von Oberösterreich, Salzburg und Tirol war ausnehmend stark, weshalb an diesen Stellen im nächsten Jahr mit Engerlingsschäden gerechnet werden muß. Es wären daher spätestens im Herbst des Flugjahres engerlingsgefährdete Flächen (Rübe, Erdbeer- und Gemüsekulturen usw.) mit insektiziden Streumitteln zu behandeln.

Feldbau: In die Krautfäulebehandlung der Kartoffel müssen nun auch die mittelspäten und späten Sorten einbezogen werden. In besonders gefährdeten Gebieten wären zumindest für die späteren Spritzungen Kupfermittel zu bevorzugen. In Gebieten, wo Krautfäule wechselnd auftritt oder auch die Alternaria-Dörrfleckenkrankheit bekämpft werden muß, sind speziell für die frühen Spritzungen Maneb- oder Zinebpräparate vorzuziehen.

Obstbau: Apfelwickler-Warndienstmeldung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz beachten (etwa Anfang Juli)! Sie erfolgt, wenn ein verstärktes Obstmadenauftreten eine unverzügliche Bekämpfung dieses in unseren Obstbaugebieten wirtschaftlich wichtigsten Fruchtschädlings erforderlich macht.

Weinbau: Traubenwickler-Falterflug beobachten! Meist um Monatsmitte Bekämpfung der zweiten Traubenwicklergeneration (Sauerwurm). Diese Spritzung ist besonders gewissenhaft durchzuführen, da Wurmfraßstellen wichtige Eintrittspforten für den Grauschimmelpilz darstellen.

INHALT DIESER NUMMER

Unkräuter, die den Mähdrusch stören
Hinweise für wichtige Pflanzenschutz-Arbeiten im Juli
Für Ekatin 5 Wochen Wartefrist!
Veränderungen im Kartoffelsortiment und Virusanfälligkeit
Peronospora an schwarzen Johannisbeeren
Die Alternaria-Blattfleckenkrankheit der Zinnie und ihre Bekämpfung
Probleme und Stand der Botrytisbekämpfung im Weinbau (Schluß)

-3 JUL 1961

Abb. 2. Wickenarten (alle für Getreide verwendbaren Wuchsstoffmittel)

Abb. 3. Windenknöterich (MCPA- + TCB-, Dinitro- oder MCPP-Mittel)

besonders deshalb unangenehm, weil ohnedies nur eine relativ kurze Zeitspanne für den Mähdrusch zur Verfügung steht.

2. Stellen wir uns ein anderes Feld vor, dessen Getreide mähdruschreif und sehr trocken ist, in dem aber sehr viel „Grünzeug" vorkommt. Dieses sogenannte Grünzeug stellt nichts anderes als hochgewachsenen *Ehrenpreis, Ackersteinsamen, Hohlzahn* sowie *Vogelmiere, Kornblume, Disteln* und verschiedene andere ortsübliche Unkräuter dar. All diese Unkräuter, deren Höhe über die Mähbalkenschnittregion reicht und die zur Erntezeit noch grün und saftig sind, stören die Mähdruscharbeit. Diese Unkräuter können zu Verstopfungen in der Trommel, Reinigungs- und Förderungsanlage führen. Es trifft daher die Ansicht, wonach Ehrenpreis und Vogelmiere den Mähdrusch niemals stören, zumindest für viele Gebiete Österreichs nicht zu. Selbstverständlich hängt das Ausmaß der Störung durch diese Unterwuchsunkräuter weitgehend von ihrem Entwicklungszustand ab, der wiederum durch Witterung und Bestandesverhältnis beeinflußt wird. In Extremfällen kommt es sogar zu einem Überwuchern des Getreides, wie dies z. B. bei Lagerfrucht nach längerer Schlechtwetterperiode der Fall ist.

3. Als unangenehme Nebenwirkung der Unkräuter, die erst durch den Mähdrusch voll zur Geltung kam, ist die *Erhöhung des Feuchtigkeitsgehaltes* des Erntegutes zu nennen. Während früher das Getreide auf den Strohpuppen am Feld oder in der Scheune langsam nachtrocknen konnte, wird es jetzt unmittelbar vom Mähdrescher weg in Silos eingelagert. Getreide mit höherem Feuchtigkeitsgehalt ist nicht lagerfähig und muß daher künstlich zurückgetrocknet werden. Diese Rücktrocknung kostet aber Geld und muß vom Landwirt in Form von Abschlägen getragen werden.

4. Eine zwar seltenere, dafür aber interessante Erscheinung stellt die *„Verpestung" des Erntegutes* durch den sogenannten *Strahlenhohlsamen* dar. Obwohl dieses Unkraut schon längst auf einigen Schwarzerdeböden des Pannonikums eingebürgert war, führte sein unangenehmer Geruch erst mit dem Aufkommen des Mähdreschers zu Beschwerden bei der Druscharbeit und der Ablieferung des Getreides im Lagerhaus. Während früher durch Nachtrocknung des Getreides am Feld die wanzenähnlichen, penetranten Duftstoffe bis zum Dreschen größtenteils verflüchtigt waren, kommen sie jetzt in vollem Ausmaß mit den Getreidekörnern im Mähdrescher in Berührung. Leider nimmt seit einigen Jahren die Verunkrautung der Felder durch Strahlenhohlsamen immer mehr zu.

Die moderne Unkrautbekämpfung muß daher unter anderem auch die Voraussetzungen für einen ungestörten Mähdrusch

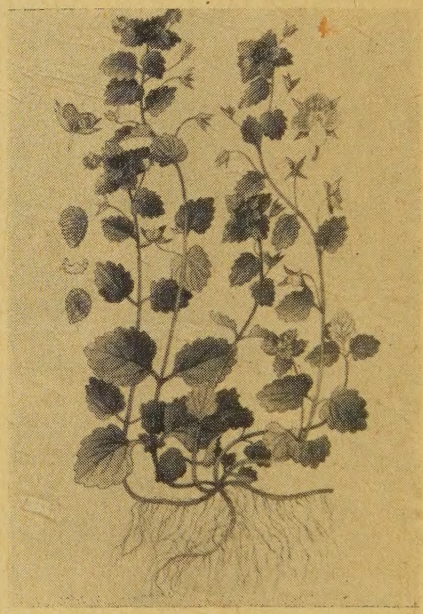


Abb. 4. Ehrenpreis (MCPP- oder Dinitromittel)

Abb. 5. Vogelmiere (MCPP-, MCPA- + TCB- oder Dinitromittel)

Abb. 6. Hohlzahn (MCPA- + 2,4,5-T-Mittel)

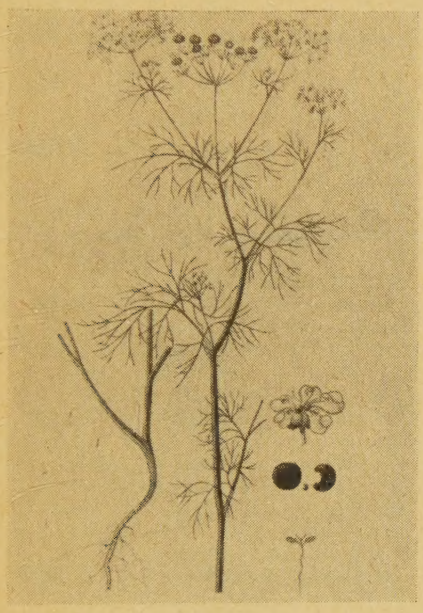


Abb. 7. Strahlenhohlsame (Dinitromittel)

schaffen. Bei sinnvoller Anwendung der heute im Handel erscheinenden Unkrautmittel kann diese Aufgabe zufriedenstellend erfüllt werden. Die vorstehenden Bilder stellen die besonders mähdruschstörenden Unkräuter dar; ihre Bekämpfungsmöglichkeit ist im Untertitel eingeklammert kurz aufgezeigt, wobei mit abnehmender Wirksamkeit die Mittelgruppen angeführt sind.
Dinitromittel müssen vor der Bestockung des Getreides unter Verwendung hoher Wassermengen (600 Liter und mehr) und bei geringem Druck (3 atü) verspritzt werden. MCPA- + TCB-Mittel sollen während der Bestockung und alle übrigen Wuchsstoffmittel in der Zeit nach der Bestockung bis zum Ährenschieben angewendet werden.

Für Ekatin 5 Wochen Wartefrist!

Da auf der Originalpackung von Ekatin irreführende Angaben über die Einhaltung der Wartefrist für dieses Produkt angebracht sind, wird bekanntgegeben, daß für dieses Produkt, wie für alle systemischen Insektizide, eine Wartefrist von 5 Wochen zwischen letzter Behandlung und Ernte vorgeschrieben ist, wenn aus den betreffenden Kulturen Produkte gewonnen werden, die für den menschlichen Genuß oder für die Verfütterung bestimmt sind. Die Einhaltung der Wartefrist bei Verwendung systemischer Insektizide ist nicht nur in jenen Fällen erforderlich, in denen die direkt behandelten Produkte der Nutzung dienen, sondern auch dann, wenn aus der Kultur überhaupt für den Genuß oder für die Verfütterung bestimmte Ernteprodukte gewonnen werden, da die systemische Wirkung dieser Produkte auch eine Verfrachtung des Mittels von behandelten auf unbehandelte Pflanzenteile ermöglicht. Die fünfwöchige Wartefrist gilt selbstverständlich auch für die Beweidung von Flächen, die mit Ekatin direkt behandelt wurden oder indirekt (z. B. Abtrift) von Ekatin getroffen wurden. *Bundesanstalt für Pflanzenschutz Wien*

Veränderungen im Kartoffelsortiment und Virusanfälligkeit

VON DR. HANS WENZL
Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien

Die Kartoffelzüchtung ist schon seit vielen Jahren praktisch zur Resistenzzüchtung geworden: Selbstverständlich nicht in dem Sinne, daß Höhe des Ertrages und Qualität keine Rolle spielen; man gibt sich jedoch mit dem in diesen beiden Belangen Erreichten zufrieden und strebt eine Kombination von hohem Ertrag und entsprechender Qualität mit Resistenz gegen Krankheiten und Schädlinge an.
Es ist verständlich, daß sich das Interesse der Züchtung auf jene wirtschaftlich bedeutsamen Schadenserreger konzentriert, welche mit direkten Methoden entweder überhaupt nicht oder nur sehr schwierig oder kostspielig zu bekämpfen sind. In diesem Sinne ist die Virusresistenz eines der wichtigsten Ziele der Kartoffelzüchtung. Da die meist knollenübertragbaren Viruskrankheiten die Ursache des als Abbau bezeichneten fortschreitenden Leistungsverfalles sind, kann eine virusresistente Sorte, die einer virusanfälligen im Ertrag gesunder Bestände unterlegen ist, dennoch brauchbarer und insgesamt leistungsfähiger sein, da die örtlich gewonnene Ernte länger mit Erfolg nachgebaut werden kann als bei der anfälligen Sorte.
In Europa kommt es gegenwärtig vor allem auf die Resistenz gegen Blattroll und Y an; mit der Ausbreitung der Tabakrippenbräune (TRB)-Stämme des Y-Virus in den letzten Jahren ist der Grad der Anfälligkeit gegen dieses Virus für das Schicksal vieler Sorten entscheidend geworden. Die Veränderungen in der Saatgutproduktion der Deutschen Bundesrepublik erweisen, wie noch im einzelnen aufgezeigt werden soll, daß die Virusresistenz vielfach wichtiger ist als alle anderen Faktoren.
Neben der *Resistenz* gegen Viruskrankheiten, die man unter vergleichbaren Infektionsbedingungen durch den Anteil infizierter Knollen bzw. den Vermehrungsfaktor der Viren zahlenmäßig ausdrücken kann, kommt es auch auf die *Toleranz* an, die man an Wachstum und Ertrag der aus infizierten Knollen hervorgehenden Tochterstauden mißt. Hohe Toleranz, also geringe Reaktion auf Virusinfektionen, ist eine an sich erwünschte Eigenschaft; da sie aber meist einer undeutlichen Ausbildung der Krankheitssymptome parallel geht und damit die Bereinigung von Saatkartoffelbeständen erschwert, kann es bei anfälligen, aber toleranten Sorten sehr rasch zu einer Totalverseuchung kommen. Es ist daher verständlich, daß in erster Linie auf die Züchtung von Sorten mit ausgeprägter Resistenz Wert gelegt wird, wobei Toleranz soweit erwünscht ist, als sie die Erkennung kranker Stauden nicht zu sehr erschwert.
Resistenz gegen Viruskrankheiten kann in sehr verschiedener Weise zustande kommen: Da die wichtigsten Viren von Blattläusen übertragen werden, spielt die Dichte der Besiedlung durch diese Überträger eine beträchtliche Rolle; es bestehen große sortenmäßige Unterschiede. Weiter ist die Häufigkeit des Zustandekommens von Infektionen bei gleichem Besatz mit infektiösen Blattläusen entscheidend (Infektionsresistenz); es kommt aber auch auf die Intensität der Virusvermehrung in der Pflanze und die Schnelligkeit der Abwanderung in die Knollen (Ausbreitungs- und Abwanderungsresistenz) an. Die „Virusresistenz" ist also eine sehr komplexe Angelegenheit.

Tabelle 1
Virusanfälligkeit von Kartoffelsorten

Virus	Blattroll	Blattroll	Blattroll	Y	Y	Y (TRB)	Y (TRB)	Y (TRB)	Y (TRB)	Y (TRB)	Virus	Blattroll	Y	Toleranz	Virus	Blattroll	Kräusel	Blattroll : Kräusel (Strichel)		DBR anerkannt %
Jahr	1959	1960	1957—1960	1958	1960	1957	1958	1958	1958—1959	1960	1958	1960	1960	1960	1957—1960	1957	1959	1957—1959	1955—1956	1960
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
sehr frühe und frühe Speisesorten																				
Comtessa	7	6				7	9		5	5	4				5 Kr			1,60	4,80	68
Erstling	4	4	6		1	3	6		2	3	4	2	2	3	3 Kr	7	3	0,35	1,02	28
Leona	7	6					8		7,5	5	8									84
Oberarnbacher Frühe	5	4	5	6,5		2	8	3	3,5	3	2				2 Ro			41,0		65
Rheinhort	8	8							(7,5)	7										92
Saskia	6	6	6		6	7	8		5	5	5	6,5	8	7	5 Kr	8	3	0,89		74
Sieglinde	2	2	4	6,5		7	8	5	5	5	1,5				4 Ro	4	8	16,7	2,8	54
Sirtema [1]	5	5	5		4	6	7		3,5	3	6	3	2	3	3 Kr	8	3	0,29	0,70	54
Vera	7	6		6,5		8	8	5	7,5	7	8									77
mittelfrühe Speisesorten																				
Allerfrüheste Gelbe			6,5												4 Kr	7	8	0,48	2,76	
Bintje			6		4,5							4	4	3	2 Kr	8	6	0,23	0,23	
Erika (N.-Ö. Saatb.)															6 Kr	7	8 [2]	0,18		
Feldeslohn	6	6					8		7,5	7										81
Fina [1]	5	4		6,5		4	7	5	5 (3,5)	3	5	4	4	6	5 Kr			4,0	2,0	39
Grata	7	7	5	3			7	6,5	5	5	6				5 Kr					71
Hansa	6	4		8			8	8	5 (3,5)	5	8									43
Lori	5	4	6	8			8	8	7,5	7	7	3	8	6	8 Ro			100,0		74
Mittelfrühe	2	2	5				9		7,5	7	1								3,4	58
Naglerner Kipfler															4 Kr		7			
Niederarnb. Jakobi	7	5	6,5				9		7,5	5	7			7 [4]	6 Kr					47
mittelspät-späte Speisesorten																				
Agnes	5	4		5		6	7	3	3,5	3	4				4 Ro			9,8	> 22,5	73
Anco		5							(7,5)	5										85
Delos	7	6		8			8	8	7,5	7	8				7 Kr					85
Goldsegen															8	7	8		7,4	
Isola	8	8					9		7,5	7					8					89
Lerche	5	3	5	5			9	5	7,5	7	5				6 Kr			3,9		63
Majestic [3]			4																	
Roter Adler															5 Kr	4 [5]	6 [5]			
Virginia	7		3	6,5		9	7	5	5		6				7 Ro			17,7	32	38
mittelspät-späte Speise- und Wirtschaftssorten																				
Ackersegen	4	4	5,5	3	3	3	5	3	2	3	2	3	2	3	3 Kr	6	7	0,35	4,5	40
Antje	7	6								5										73
Apta	8	8	6,5	6,5		9	8	8	7,5	7	9				9 Kr					90
Benedetta	6	7		5			8	3	5	5	6	5	4	5						79
Capella	6	6	5	8			8	8	7,5	7	8				8 Kr					65
Cosima		6							(7,5)	5		5	6,5	7	8					84
Datura	7	5		6,5			8	8	7,5	7	8	6,5	8	8	8					79
Epoka			(5)												4					
Erdmanna	7	5		6,5			9	8	7,5	5	7				8 Kr					72
Eva	8	8	6	8		8	9	8	7,5	7	7				7 Kr					80
Maritta	5	4	4	6,5	7,5	9	9	8	7,5	7	5	4	8	5	6 Ro	7	8	17,0	85	75
Patrones			5		5										6					
Sientje			4		5															
Voran	5	5	5		6,5	8	8		7,5	5	3	4	3-5 [6]	3	5 Ro			10,5	95	52
späte Wirtschaftssorten																				
Horsa	5	5		6,5			8	8	7,5	7	5				5					67
Panther	7	5	5	3		8	7	6,5	5	5	7									70
Susanna	7	7	6,5	3			8	8	7,5	7	8				6 Kr					74

[1] Fina und Sirtema sind auch gegen X-Virus sehr empfindlich.
[2] Nach Beobachtungen an Originalsaatgut ist bei Erika eine höhere Anfälligkeit gegen Kräusel wahrscheinlich.
[3] Nach Mitteilung der Saatbau Brixen Gen. m. b. H. zeigt Majestic große Anfälligkeit für Blattroll, Kräusel tritt nicht sehr häufig auf, Strichel zeigt sich gebietsweise.
[4] Nach Dr. Keller, Zürich-Örlikon.
[5] Nach Dr. Gusenleitner, Linz.
[6] Voran ist (nach J. Münster) gegen Y stark anfällig (Stufe 3), gegen TRB nur mittelmäßig anfällig (Stufe 5).

Tabelle 2
Wiedergabe der Literaturangaben über Anfälligkeit und Toleranz

Anfälligkeit	SPALTEN								
	1, 2	3, 5	4, 8	6, 7, 16, 17 (in Prozent)	9	10	11	12, 13	(Toleranz) 14
9	—	10	—	0	—	—	sehr gering	—	—
8	gering	9	sehr gut widerstandsfähig	1—12	gut resistent (7,5)	—	gering	schwach	gut
7	gering — mittel	8	gut widerstandsfähig (6,5)	13—25		unter mittel	gering — mittel	mittel — schwach (6,5)	ziemlich gut
6	mittel — gering	7		26—37	—	—	mittel — gering		mittel — gut
5	mittel	6	mittel anfällig	38—50	mittel resistent	mittel	mittel	mittel	mittel
4	mittel — hoch	5	—	51—62	anfällig (3,5)	—	mittel — stark	ziemlich stark	—
3	hoch — mittel	4	anfällig	63—75		über mittel	stark — mittel	stark	schwach
2	hoch	3	—	76—87	stark anfällig	—	stark	sehr stark	—
1	—	2	—	88—100	--	—	sehr stark	—	—

Spalte *Hinweise zu Tabelle 1 und 2*

1: Siebeneick, H., u. Höppner, E., Kleiner Sortenratgeber 1959, Verlag Die Kartoffelwirtschaft, Hamburg

2 u. 10: Sortenratgeber-Kartoffeln. Hrg. v. d. Arbeitsgemeinschaft für landw. Sortenversuchswesen, 2. Aufl. 1960, DLG-Verlag, Frankfurt/M.

3 u. 5: 35. Beschreibende Sortenliste für landwirtschaftliche Kulturpflanzen Wageningen 1960 und Zingstra H. Geniteurslijst voor Aardappelrassen, ergänzt 1959 u. 1960 Wageningen

4 u. 8: Arenz, B., u. Hunnius, W., Untersuchungen über die Sortenresistenz gegen verschiedene Y-Stammgruppen, Züchter 28, 1958, 360—366

6 u. 7: Bode, O., Scheibe, K., u. Borchardt, G., Resistenz von Kartoffelsorten gegenüber dem Y-Virus, Kartoffelbau 9, 1958, 231—232

9: Anonym: Vorläufige Einstufung der deutschen Kartoffelsorten gegenüber Infektionen durch das Y-Virus (Tabakrippenbräunestämme). — Mündliche Mitteilungen (1960) von Herrn Dr. G. Borchardt in ()

11: Vogt, W., Kartoffelsorten zur Auswahl, Mitteilungen DLG 73, 1958, 222—225

12, 13 u. 14: Münster, J., u. Joseph, E., Les variétés de pomme de terre en Suisse, Rev. Romande 16, 1960, 85—98

15: Sortenversuche von Dipl.-Ing. Johanna Demel, Bundesanstalt für Pflanzenbau u. Samenprüfung Wien, in Fuchsenbigl, N.-Ö. (Beobachtungen des Verfassers)

16 u. 17: Dreijährige Infektionsversuche des Verfassers in Petzenkirchen, N.-Ö. (abwechselnder Anbau je einer Infektoren- und einer Versuchsreihe, Prozentanteil sekundärkranker Stauden im Nachbau)

18 u. 19: Verhältnis Blattroll zu Kräusel (und Strichel) im Kontrollanbau von Stichproben aus feldanerkanntem Saatgut (Österreich)

20: In der DBR im Jahre 1960 feld-anerkannte Flächen (Vorstufen, Hochzucht und Nachbau) in Prozenten der angemeldeten Flächen. Berechnet nach W. Schliemann, Kartoffelbau 11, 1960, Nr. 8, 176—177 und Nr. 12, 255—258

Im Rahmen der Resistenzzüchtung spielt auch die Erscheinung der *„Überempfindlichkeit"* eine große Rolle: die Sorte Apta z. B. ist zwar gegen Blattrollvirus anfällig, aus den infizierten Knollen, die nur schwächlich keimen, entwickeln sich jedoch keine Stauden, so daß es auch zu keiner Virusausbreitung im Bestand kommt. Auch die Überempfindlichkeit gegen das A-Virus ist bei einer Reihe von Sorten bedeutsam.

In Tabelle 1 sind für die in Österreich gebauten Kartoffelsorten sowie für einige weitere wichtige deutsche Züchtungen fremde und eigene Erfahrungen über die Anfälligkeit und Toleranz gegen Viren zusammengestellt, wobei in den Spalten 1 bis 17 der Grad der Anfälligkeit durch die Zahlen 1 bis 9 ausgedrückt wird: 1 bedeutet sehr hohe, 9 sehr geringe Anfälligkeit. In den Spalten 1 bis 14 sind die Angaben verschiedener Autoren zusammengestellt (vgl. Tabelle 2). Für die eigenen Beobachtungen aus Fuchsenbigl, N.-Ö. (Spalte 15) ist neben der Zahl, welche die Anfälligkeit ausdrückt, auch angegeben, ob vorwiegend Blattroll (R) oder Kräusel und Strichel (Kr) im 1- bis 4jährigen Nachbau festgestellt wurde; an dieser Versuchsstelle im Trockengebiet des östlichen Österreich ist eine besonders starke Ausbreitung der Mosaikviren festzustellen, während in den dreijährigen Nachbauversuchen in Petzenkirchen, N.-Ö. (Spalten 16 und 17), die unter verschärften Infektionsbedingungen durchgeführt wurden (d. h. jede Versuchsreihe zwischen zwei Infektorenreihen), eine stärkere Blattrollverseuchung eintrat.

Spalte 20 bringt für die einzelnen Sorten der deutschen Bundesrepublik das Ausmaß der 1960 feldanerkannten Flächen in Prozenten der zur Anerkennung angemeldeten.

Daß die Angaben der verschiedenen Autoren über die Virusanfälligkeit der einzelnen Sorten (Tabelle 1) nicht völlig einheitlich sind, hängt einerseits damit zusammen, daß bei einer Gesamtbeurteilung die örtlich unterschiedliche Bedeutung von Blattroll bzw. Y-Virus entscheidend mitspielen kann. Daß aber auch die Angaben über Anfälligkeit gegen Blattroll und die Tabakrippenbräunestämme des Y-Virus nicht vollkommen parallel gehen, ist Ausdruck der stets zu beobachtenden Unterschiede, die auf verschiedene Momente zurückgeführt werden können; auch handelt es sich keineswegs immer um Ergebnisse aus exakten Versuchen, sondern es sind oft Beobachtungen aus verschiedenen Jahren zusammengefaßt, wobei nicht jedes Jahr sämtliche Sorten im Vergleich standen. Von besonderer Bedeutung ist bei derartigen Prüfungen die Ausgangsverseuchung des Materials; da diese zweifellos in vielen Fällen nicht gleichmäßig war, sind unterschiedliche Ergebnisse keineswegs überraschend. Nicht zu

übersehen ist endlich, daß die Einordnung der Angaben der verschiedenen Autoren in die Zahlenreihe 1 bis 9 eine gewisse Willkür einschließt (vgl. Tabelle 2), da selbst gleiche Bezeichnungen, z. B. „mittlere Anfälligkeit" keineswegs immer genau dasselbe bedeuten, in Tabelle 1 aber mit einer bestimmten Zahl wiedergegeben sind.

Ein bemerkenswerter Fall eines anscheinend tatsächlich veränderten Verhaltens ist die Sorte Hansa, die nach den Prüfungen von *Arenz* sowie von *Bode, Scheibe* und *Borchardt* (Spalten 7, 8) gegen Tabakrippenbräune sehr widerstandsfähig war, später weniger resistent befunden wurde (Spalte 9) und nach einer jüngsten mündlichen Mitteilung von Herrn Dr. Borchardt (Pflanzenschutzamt Hannover, Spalte 9), nunmehr als überdurchschnittlich stark anfällig angesehen werden muß, was 1960 in der DBR auch in einer Aberkennung von 57 Prozent der zur Saatgutanerkennung angemeldeten Fläche zum Ausdruck kam; ähnliches zeigte sich bei der frühreifenden Sorte Gallo (1960 zu 70 Prozent aberkannt).

„Blattroll"- und „Kräusel"-Sorten

In den Spalten 18 und 19 ist das Verhältnis Blattroll zu Kräusel (einschließlich Strichel) im Kontrollanbau von Proben feldanerkannten Saatgutes aus Niederösterreich, Burgenland, Steiermark und Kärnten dargestellt, und zwar getrennt für die Ernten 1955 und 1956 einerseits, 1957, 1958 und 1959 andererseits. Aus dieser Zusammenstellung geht mit aller Klarheit hervor, daß auch in Österreich — durch die Ausbreitung der Tabakrippenbräunestämme — die Bedeutung des Y-Virus zugenommen hat, besonders bei der Sorte Ackersegen, die gegen TRB hochanfällig ist; aber auch bei Allerfrüheste Gelbe zeigt sich ein immer ausgeprägteres Überwiegen von Kräusel und Strichel gegenüber Blattroll, das auf eine Zunahme der Y-Infektionen zurückzuführen ist.

Diese Aufstellung über das Verhältnis Blattroll zu Kräusel (Strichel) zeigt zwar für einzelne Sorten (Fina und Sieglinde) ein — wahrscheinlich zufälliges — stärkeres Überwiegen von Blattroll in der Periode 1957 bis 1959 gegenüber 1955/56, bei den meisten ist aber in den letzten Jahren eine Zunahme des Befalles durch Mosaikviren gegeben.

Für die Sorten Ackersegen, Allerfrüheste Gelbe und Voran liegt aus den Jahren 1955 bis 1959 reichliches Beobachtungsmaterial vor; bei ihnen zeigt sich der Anstieg des Anteils der kräusel(strichel)kranken Stauden im Verhältnis Blattroll zu Kräusel (Strichel) besonders deutlich:

Verhältnis Blattroll : Kräusel (Strichel)

	1955	1956	1957	1958	1959
Ackersegen	6,4	2,7	0,67	0,30	0,09
Allerfrüheste Gelbe	4,4	1,2	0,29	0,85	0,29
Voran	125	65	12	17	2,6

Von den wichtigsten in Österreich gegenwärtig in Vermehrung stehenden Kartoffelsorten sind Agnes, Apta, Fina, Lerche, Lori, Maritta, Oberarnbacher Frühe, Sieglinde und Voran als „Blattrollsorten" zu bezeichnen, während Ackersegen, Allerfrüheste Gelbe, Bintje, Erika, Erstling, Naglerner Kipfler, Saskia und Sirtema „Kräusel(Strichel)sorten" sind. Diese Differenzierung erweist sich in zwei Belangen von praktischer Bedeutung: Einerseits ist nur bei Blattrollsorten eine Untersuchung von Saatgut nach dem Kallosetest sinnvoll (soweit nicht auch auf Fadenkeimigkeit geprüft wird, was aber gegenwärtig in Österreich überflüssig ist), andererseits ist eine Anwendung von systemischen Insektiziden zur Verminderung der Virusausbreitung in jungen Kartoffelbeständen nur bei überwiegendem Blattrollbefall erfolgversprechend und wirtschaftlich. Zur Zeit der Einführung des Kallosetestes (Igel-Lange-Testes) in Österreich konnten auch Ackersegen und Allerfrüheste Gelbe, die damals beiden wichtigsten Sorten wie auch Erstling mit Erfolg geprüft werden, d. h. es war möglich, mittels dieses Prüfverfahrens stärker virusverseuchte Partien dieser Sorten auszuschalten, was jetzt wegen des überwiegenden Befalles durch Mosaikviren (Kräusel und Strichel) nicht mehr zu einem befriedigenden Anteil erreichbar ist.

Sortenresistenz und Saatgutproduktionsflächen

Es ist sehr aufschlußreich, an Hand der großen Veränderungen, die in der Deutschen Bundesrepublik bei den Flächen anerkannten Saatgutes (Hochzucht und Nachbau) in den letzten Jahren eingetreten sind, den dominierenden Einfluß der Virusresistenz bzw. -anfälligkeit aufzuzeigen:

Bei der gegen das TRB-Virus empfindlichsten der *sehr früh reifenden* Sorten des deutschen Sortiments, Erstling, ist 1960 die anerkannte Fläche auf weniger als 1/12 von 1956 (damals an erster Stelle!) zurückgegangen, bei den gleichfalls recht empfindlichen Sorten Sirtema und Oberarnbacher Frühe auf 1/3 (von 1957) bzw. weniger als 1/2 (von 1955/56). Dagegen stieg die anerkannte Fläche der zwar qualitativ weniger hochwertigen, aber wesentlich weniger empfindlichen Saskia seit 1955 auf das vierfache an; diese Sorte nahm 1960 unter den sehr frühreifen flächenmäßig die erste Stelle ein. Einen besonders rapiden Anstieg zeigt die erst 1959 in den Handel gekommene sowohl gegen Blattroll wie auch gegen TRB sehr resistente Rheinhort: 1960 bereits an dritter Stelle, mehr als das 40fache von 1959!

Bei den *frühen Sorten* zeigen die jüngeren gegen TRB relativ widerstandsfähigen Leona und Lembkes Planet einen beträchtlichen Anstieg, doch ist bemerkenswert, daß nach wie vor die gegen TRB nur mäßig anfällige Sieglinde trotz ihrer besonders hohen Empfindlichkeit gegen Blattroll die erste Stelle in dieser Sortengruppe einnimmt.

Bei den *mittelfrühen Sorten* fällt der rapide Anstieg der erst 1958 in den Handel gelangten, gegen TRB sehr widerstandsfähigen Sorte Feldeslohn auf (1960 eine 300mal so große Anerkennungsfläche als 1959!), die damit nach Lori, Grata und Hansa in dieser Gruppe auf den vierten Platz aufrückte. Von den drei letztgenannten Sorten weist Lori eine hohe Resistenz gegen TRB auf. Von der gegen dieses Virus besonders empfindlichen Bona, die 1955 eine anerkannte Fläche von über 10.000 ha aufwies, konnte 1960 kein einziges Hektar mehr anerkannt werden und die gleichfalls gegen TRB (und normales Y) recht anfällige Augusta ging von über 4200 ha (1955) auf 1 ha (1960) zurück. Auch der Rückgang bei Fina 1959 auf 1960 von über 1300 ha (3. Stelle) auf etwa 300 ha (6. Stelle dieser Sortengruppe) ist vor allem eine Folge einer überdurchschnittlich hohen Aberkennung (1960 : 61 Prozent) dieser gegen TRB stark anfälligen Sorte.

Unter den *mittelspäten bis späten Speisesorten* fällt einerseits der starke Rückgang der gegen TRB sehr anfälligen Agnes auf etwa 1/10 der 1956 erreichten maximalen Fläche von 2200 ha anerkannter Fläche auf. Auch der Rückgang der Sorte Magna auf weniger als 1/6 der 1959 anerkannten Fläche (von etwa 3000 ha) hängt mit einer überdurchschnittlich hohen Aberkennungsrate (67 Prozent) zusammen, die mit einer — erst spät zum Ausdruck gekommenen — hohen Anfälligkeit gegen das TRB-Virus zusammenhängt. Andererseits ist der rapide Anstieg der erst 1957 in den Handel gekommenen Delos auf über 6100 ha (1. Stelle dieser Sortengruppe!) und der noch sprunghaftere Anstieg der erst seit 1959 im Handel befindlichen Anco auf 683 ha (3. Stelle) und der seit 1958 gehandelten Isola auf 598 ha (4. Stelle) auch Ausdruck der hohen Widerstandsfähigkeit gegen das TRB-Virus.

Bei den *mittelspäten bis späten Speise- und Wirtschaftssorten* ist der rapide Rückgang der so wertvollen Ackersegen von über 13.000 ha anerkannter Fläche (1956) auf nur 30 ha (1960) Ausdruck der hohen Anfälligkeit gegen das TRB-Virus. Andererseits verdankt es die Sorte Maritta ihrer hohen Y- (einschließlich TRB-) Widerstandsfähigkeit, wenn sie in dieser Gruppe seit vier Jahren an der Spitze steht. Auch Datura, Eva und Apta verdanken es ihrer hohen Resistenz gegen TRB und zum Teil auch gegen Blattroll, wenn sie auf die 3. bzw. 4. und 5. Stelle in dieser Sortengruppe aufgerückt sind.

Eine ganz ähnliche Entwicklung wie in Deutschland zeigt sich auch in Österreich. Nach Angaben von *Dr. W. Feistritzer* (Kärntner Bauer 1961, Nr. 3, S. 53) sank der Anteil von Ackersegen in Kärnten im Zeitraum 1958 bis 1960 von 38 Prozent der gesamten Vermehrungsfläche (1958) auf 23 Prozent (1959) und 0 Prozent (1960), während in der gleichen Zeit der Anteil von Lori und Maritta von 21 Prozent über 26 Prozent auf 54 Prozent bzw. von 14 Prozent über 26 Prozent auf 39 Prozent anstieg.

In den obigen Darlegungen wurden an Hand wichtiger Sorten die Veränderungen im Kartoffelsortiment aufgezeigt: Auffallende Rückgänge infolge hoher Virusanfälligkeit und rapides Ansteigen der Verbreitung wegen ihrer Widerstandsfähigkeit — neben anderen wertvollen Eigenschaften. Ähnliches ließe sich noch an einer Reihe weiterer Beispiele demonstrieren.

Von neueren Züchtungen aus der DBR, die erst 1959 oder 1960 in den Handel gelangten und eine überdurchschnittliche

Virusresistenz aufweisen, seien die folgenden genannt: Carla (sehr frühreifend), Advira und Poet (mittelfrüh), Arensa und Gunda (mittelspät-späte Speisesorten) sowie Saphir, Tondra und Tosca (mittelspät-späte Speise- und Wirtschaftssorten). Von Züchtungen aus Ostdeutschland haben Meise und Schwalbe, aber auch Amsel und Star eine bemerkenswert hohe Widerstandsfähigkeit gegen Virosen.
Ein Beispiel dafür, das hohe Virusresistenz allein selbstverständlich nicht genügt, einer Sorte eine weite Verbreitung zu sichern, ist Oda, die eine hohe Resistenz sowohl gegen Blattroll wie auch gegen Y-Virus (einschließlich des TRB-Stammes) aufweist, in Deutschland aber nicht mehr als 0,5 Prozent der Saatgutanbaufläche erreicht hat, obwohl sie bereits seit 1951 im Handel ist.

Sortenresistenz und Ausmaß der Aberkennungen

Die Veränderungen im Sortenbestand in der DBR bzw. die Resistenzverhältnisse kommen auch in den in Spalte 21 wiedergegebenen Prozentwerten der feldanerkannten Flächen (bezogen auf die zur Anerkennung angemeldeten) im allgemeinen sehr treffend zum Ausdruck: Rheinhort, Apta, Isola, Anco, Delos, Cosima, Leona, Feldeslohn und Eva stehen mit 92 Prozent bzw. 90, 89, 85, 85, 84, 84, 81 und 80 Prozent an der Spitze, andererseits konnten bei Erstling nur 28 Prozent der angemeldeten Fläche anerkannt werden, von Magna 33 Prozent, von Fina 39 Prozent, von Ackersegen 40 Prozent und von Sirtema und Sieglinde je 54 Prozent.
Soweit Zahlen bekanntgeworden sind, zeigen sich auch in Österreich ähnliche Verhältnisse: Während 1958 in Kärnten (nach *Feistritzer)* noch 66 Prozent der angemeldeten Flächen der Sorte Ackersegen anerkannt wurden, waren es 1959 nur mehr 44 Prozent, was zur Folge hatte, daß diese Sorte 1960 nicht mehr vermehrt wurde. Demgegenüber wurden in Kärnten bei Lori und Maritta 83 und 100 Prozent (1958) bzw. 85 und 78 Prozent (1959) und 97 und 100 Prozent (1960) der angemeldeten Flächen anerkannt.
Die Ursache des Rückganges der meisten Sorten liegt keineswegs in einem auffallenden Versagen im Konsumanbau, sondern im Ausmaß der Aberkennungen. Hohe Aberkennungen wirken sich nicht nur direkt durch Fortfall der aberkannten Flächen aus, sondern noch stärker indirekt, indem der Anbau von Sorten mit hohen Aberkennungsraten für den Saatkartoffelproduzenten ein zu großes Risiko bedeutet und daher ein Rückgang der (zur Anerkennung anzumeldenden) Vermehrungsflächen eintritt.
Soweit sich die Saatgutanerkennung den Grundsatz zu eigen machte, die Qualität der Anerkennungsklassen zu halten, hat sie bisher vermocht, den schweren Viruseinbruch der letzten Jahre weitgehend aufzufangen und damit fühlbaren Auswirkungen im Ertragsanbau vorzubeugen.

Peronospora an schwarzen Johannisbeeren

VON WINFRIED MARTIN ROST,
Lengfeld/Odenwald

Der Falsche Mehltau der Johannisbeere (Peronospora spec.) dürfte wohl bisher im mitteleuropäischen Beerenobstbau keine Bedeutung erlangt haben, denn sonst wäre gewiß in der Pflanzenschutzliteratur über das schädigende Auftreten dieses Pilzes berichtet worden.
Am 21. April dieses Jahres bemerkte der Verfasser in seiner Beerenobstanlage in Lengfeld/Odenwald die Anwesenheit einer ihm bisher unbekannten pilzlichen Erkrankung der Schwarzen Johannisbeeren, die er als Peronospora spec. identifizieren konnte.
Infolge reichlicher Niederschläge während der Blütezeit — im Monat April fast 100 mm — fand die Peronospora in den Johannisbeerkulturen optimale Bedingungen für eine schnelle Ausbreitung. Gegen Ende der Hauptblüte waren zahlreiche Blüten und Blütenstiele, vereinzelt sogar ganze Fruchtstände, bräunlich verfärbt und fielen ab. Bald darauf war diese Erscheinung auch an den jungen Beeren zu finden, die sich ebenfalls verfärbten, vertrockneten und von den Stielen lösten. Anfang Mai zeigten sich rotbraune, faltige Beeren, die sogenannten Lederbeeren.
In einer Anlage einjähriger Johannisbeersträucher wurde Peronosporabefall der Blätter festgestellt. Unregelmäßige braune Flecken, die sich über das gesamte Blatt erstrecken können, später vertrocknen, zu Deformierung und Blattfall führen — das sind die Symptome der Johannisbeer-Blattperonospora. Sogar ganze Triebspitzen fielen dieser Pilzkrankheit zum Opfer.
Sowohl an den befallenen Blüten, Blütenstielen und Beeren als auch an den Blattflecken konnte mit bloßem Auge weißgraues Pilzmyzel beobachtet werden. Hinsichtlich des Schadbildes ähnelt die Johannisbeerperonospora sehr dem Falschen Mehltau der Reben (Plasmopara viticola). Bei beiden Phycomyzeten finden wir braune Blattflecken, Blatt- und Beerenbefall sowie Lederbeeren.
Da die Peronospora in diesem Jahre zum ersten Male in den Johannisbeerkulturen aufgetreten ist, sieht sich der Verfasser außerstande, an dieser Stelle auf die Lebensweise des Schadpilzes näher einzugehen. Es konnte jedoch festgestellt werden, daß die anhaltende kühle Witterung die Ausbreitung der Krankheit nicht beeinträchtigt hat.
Betrachtet man die befallenen Pflanzenteile unter einem Mikroskop, so findet man zahlreiche Sporangienträger, an deren verzweigten, spitzen Enden sich die Sporangien befinden. Die Sporangienträger sind flach und schraubenartig gedreht; dabei erinnern sie an einen Fliegenfänger. Die Sporangien sind mehr rund als oval, 12 bis 16 µ lang und 10 bis 13 µ breit, am Gipfel abgerundet, manchmal auch etwas zugespitzt, glatt und farblos.
Vermutlich liegt hier Peronospora ribicola Schroet. vor, doch bleibt die Artbestimmung einem Spezialisten vorbehalten. Die Sorte „Silvergieters Schwarze" ist am anfälligsten gegenüber dieser Krankheit, dicht auf folgt „Goliath"; wesentlich schwächeren Befall zeigt „Rosenthals langtraubige Schwarze". An Roten Johannisbeeren wurde nur vereinzeltes Auftreten der Peronospora an den Beeren verzeichnet.
Überall dort, wo diese Pilzkrankheit aufgetreten ist, muß mit erheblichen Ernteverlusten gerechnet werden. In einer Johannisbeeranlage in Lengfeld/Odenwald wurden bis jetzt mehr als 80 Prozent der Beeren vernichtet. An vielen Fruchtständen waren Ende April sämtliche Beeren abgefallen. Die Mehrzahl der Johannisbeeranbauer betrachtet diese Schäden als Frostauswirkungen. Dabei waren nur um den 20. März, also kurz nach dem Austrieb, Spätfröste zu verzeichnen. Die Blütezeit lag zwischen dem 5. und 25. April.
Die Bekämpfung der Johannisbeerperonospora dürfte wohl keine Schwierigkeiten bereiten. Alle gegen die Rebenperonospora anerkannten und bewährten Präparate können eingesetzt werden. Um die Pflanzenschutzmaßnahmen wirtschaftlich zu gestalten, sollte man nur solche Mittel zur Anwendung bringen, die gleichzeitig gegen den Säulchenrost (Cronartium ribicola) wirksam sind. Diese Voraussetzungen erfüllen Zineb-, Maneb- und Dithianon-(Delan-)Spritzmittel. Selbstverständlich sind zur erfolgreichen Abwehr der Peronospora mehrere Behandlungen erforderlich. Die letzte Spritzung sollte zwei Wochen vor der Ernte erfolgen.

Die Alternaria-Blattfleckenkrankheit der Zinnie und ihre Bekämpfung

VON DR. TRUDE SCHMIDT
Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien

Zu den beliebtesten Sommer- und Herbstblühern unserer Gärten zählen die Zinnien, deren effektvoll in buntesten Farben leuchtende Blüten als ausgesprochener Blickfang für jeden Betrachter gelten können. Leider wird diese so robust aussehende Pflanze gerne von einem der weitverbreiteten Alternariapilze befallen. Es ist dies eine auf Zinnien spezialisierte Art namens Alternaria zinniae, die die Blätter hauptsächlich von der Blattunterseite aus infiziert. Als Folge dieser Infektion bilden sich kleine, meist rundliche braune Flecken, die in der Mitte einen hellen Punkt zeigen; häufig sind die Flecken auch purpurn umrandet (Abb. 1 und 2). Bei starkem Befall, der vorwiegend die unteren Blätter betrifft, liegen die Flecken oft so dicht beisammen, daß das Blatt zur Gänze verdorrt. Vielfach geht die Krankheit auch auf die Blüten über, deren sämtliche Teile von dem Pilz erfaßt werden können. Die auf den Infektionsstellen gebildeten Sporen haften dann auch dem Saatgut an. Wird solches Saatgut angebaut, so werden meist schon die Keimpflanzen mehr oder minder heftig von dem Erreger befallen. Häufig ruft der Pilz an ihnen eine Stengelgrundfäule hervor,

Abb. 1. Von Alternaria zinniae befallene Blätter

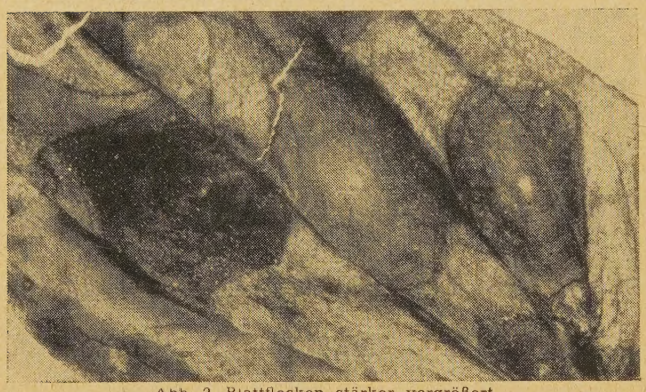


Abb. 2. Blattflecken stärker vergrößert

an der die Keimlinge dann unter Umfallen zugrunde gehen können. Zur Verhütung samenbürtiger Erkrankungen beizt man das Saatgut mit quecksilberhaltigen Naß- oder Trockenbeizmitteln. Naßbeizen werden 0,1prozentig (1 g Beizmittel auf 1 Liter Wasser) angewandt. Das Saatgut wird — am vorteilhaftesten in einem Gazebeutel — 1/4 bis 1/2 Stunde in die Beizlösung getaucht und hernach zum Trocknen ausgebreitet. Bei Trockenbeizen benötigt man 2 bis 3 g Beizmittel pro Kilogramm Samen. Da im Zierpflanzenbau jedoch meist nur mit kleinen Saatgutmengen gearbeitet wird, stößt das Abwiegen der entsprechenden Beizmittelmenge auf so große Schwierigkeiten, daß die Naßbeizung vorgezogen wird. Neben diesen Maßnahmen ist noch ein Spritzen der Pflanzen mit Grünkupferpräparaten nötig. Die Behandlungen sollen einsetzen, sobald die ersten Infektionen sichtbar werden. Wiederholungen sind in 10- bis 14tägigen Abständen durchzuführen.

Probleme und Stand der Botrytisbekämpfung im Weinbau

VON DR. JOSEF HENNER
Bundesanstalt für Pflanzenschutz
Wien

(Schluß vom Juniheft)

Die Erfahrungen der letzten 4 Jahre haben nun gezeigt, daß wir bisher noch kein Spezialmittel gegen Botrytis besitzen und daß es sogar ein neues Gefahrenmoment bedeutet, wenn synthetische Fungizide zur Peronosporabekämpfung eingesetzt werden, die im Vergleich zu Kupfer keine Wirkung gegen den Grauschimmel besitzen. Im einschlägigen Schrifttum wird berichtet, daß bei normaler Konzentration und durchgehender Anwendung von Peronosporaspritzmitteln gleichzeitig unterschiedliche Erfolge gegen Botrytis erzielbar sind. Im Vergleich zu Kupferoxychloriden schneidet Kupferkalkbrühe, Phaltan und Lutiram in solchen Fällen hinsichtlich der Botrytis-Nebenwirkung besser ab, während Captan-, Zineb- und Manebprodukte die Krankheitsbereitschaft des Traubenmaterials gegen die Traubenfäule bei durchgehender Anwendung als Peronosporabekämpfungsmittel mehr oder minder stark erhöhen. Besonders starker Botrytisbefall konnte bei durchgehender Verwendung von Manebpräparaten beobachtet werden. Manche Fragen in diesem Komplex sind noch offen. So bedarf es noch der Klärung, warum Captan, wenn es während der ganzen Vegetationsperiode als Peronosporaspritzmittel Verwendung findet, offensichtlich das Graufäuleauftreten fördert, während es bei spezieller, einmaliger Verwendung gegen Botrytis, gute fungistatische (= pilzhemmende) Wirkung erkennen läßt. Sieht man vom Präparat Lutiram ab, das nach ausländischen Versuchsberichten ausgezeichnete Wirkung gegen Stielfäule zeigt, müssen wir nach wie vor alle anderen Ergebnisse in der Botrytisbekämpfung als unbefriedigend bezeichnen. Eine Zusammenstellung aus unseren Botrytisversuchen 1960 mit den Präparaten Phaltan und Lutiram unterstreicht diese Schlußfeststellung.

Versuchsstelle und Rebsorte	Mittel	ausgezählte Trauben	Befallsfreie Trauben in Prozent	Stärke[1] des Befalls in Prozent				
				1	2	3	4	5
I Grüner Veltliner	Phaltan	220	74	21 1/2	3	1	1/2	—
	Lutiram	251	71	22	6	—	1	—
	unbehandelte Kontrolle	102	51	36	10	2	1	—
II Rheinriesling	Phaltan	1234	66	20 1/2	4	6 1/2	2 1/2	1/2
	Lutiram	1157	73	14	7 1/2	4	1	1/2
	unbehandelte Kontrolle	1095	44	26	12	13	4	1
III Neuburger	Phaltan	973	87 1/2	8	2 1/2	1	1/2	1/2
	Lutiram	1014	78	14	4	3	1/2	1/2
	unbehandelte Kontrolle	1305	63	21	7	4 1/2	2 1/2	2

[1] 1 = bis 20 Prozent der Beeren befallen
2 = bis 40 „ „ „ „
3 = bis 60 „ „ „ „
4 = bis 80 „ „ „ „
5 = 80 Prozent und mehr der Beeren befallen.

Aus den Zahlen ist ersichtlich, daß mit den geprüften Produkten kein durchschlagender Erfolg zu erzielen war, obwohl der Botrytisbefall im Vorjahr witterungsbedingt unterdurchschnittlich blieb. Dazu kommt noch, daß diese Werte, dem Prüfungsantrag entsprechend, nach fünfmaligen separaten Botrytisbehandlungen erzielt wurden. Weitere Versuchsdaten: Beginn der Behandlungen am 10. August, Abschlußspritzung am 26. September mit etwa 10tägigen Spritzintervallen; Auswertung um Mitte Oktober, kurz vor der Lese.

Im allgemeinen bestehen gegen so späte, gehäufte Botrytisbehandlungstermine Bedenken wegen eventueller ungünstiger Beeinflussung des Gärverlaufes durch Spritzmittelrückstände. Auch sollte nach Ansicht verschiedener Versuchsansteller die Möglichkeit zur Erzielung der Edelfäule nicht durch späte Spritzungen generell unterbunden werden. Diese Forderungen werden damit untermauert, daß z. B. Lutiram gegen Botrytis annähernd 30 Tage Wirksamkeit besitzen soll. Hinsichtlich dieser wichtigen Frage der Wirkungsdauer der synthetischen Fungizide gegen Botrytis liegen eigene Erfahrungen noch nicht vor. Es soll schließlich nicht unerwähnt bleiben, daß ich bei der Literaturdurchsicht nur auf einen Fall gestoßen bin, wonach die durch den Pilz Penicillium verursachte Grünfäule der Trauben einen gefährlichen Faktor im Rahmen der Botrytisbekämpfung darstellen kann. Diese Feststellung konnte bei unseren Versuchen im ausgesprochenen Botrytisjahr 1958 vollauf bestätigt werden. Es scheint sich um Fälle zu handeln, in denen Präparate wohl eine gewisse Wirkung gegen die Graufäule erreichen, aber gegen die Grünfäule zuwenig wirksam sind, wodurch letztere schließlich ein besorgniserregendes Übergewicht im natürlichen Existenzkampf Botrytis — Penicillium erreichen kann. Auch diese Frage bedarf noch einer besonderen Prüfung.

Pflanzenschutzmittel aus Österreichs größtem Chemiewerk

Dicopur
Alentisan S
Hortex
Aktuan
Alentimal

Österreichische Stickstoffwerke AG.
Linz, St. Peter 224

COSAN

BLEIBT

COSAN

Auslieferung:
August Schuldes
Wien XVIII, Scheibenbergstraße 23

KUPFERVITRIOL

GESCHÜTZTES LAUB
GESUNDE TRAUBEN

MONTANWERKE

BRIXLEGG

Gesellschaft m. b. H

BRIXLEGG IN TIROL

Peronospora-Gefahr!

Weinernte bedroht!

Sicheren Schutz bietet

(Dithane Z-78 mit Kupfer) Wirkstoffkombination

Cuprosan

- bewährt auch in „Mehltaujahren"
- besonders vorteilhaft zum Schutz vor Spätinfektionen
- gute Eignung für Sprühgerät- und Hubschrauberverwendung
- mischbar mit Karathane WD gegen Oidium und mit Insektiziden

Erhältlich bei Lagerhäusern und im Fachhandel

R. AVENARIUS, Chemische Fabrik

PHOSTOXIN - *Vergasung*

höchstwirksames Vorratsschutzmittel gegen Käfer und zur **Wühlmausbekämpfung**

Dr. Breymesser & Co., Wien III, Rasumofskygasse 21
Telephon 72 14 65

Dithane

gegen Peronospora

auch nach der Blüte

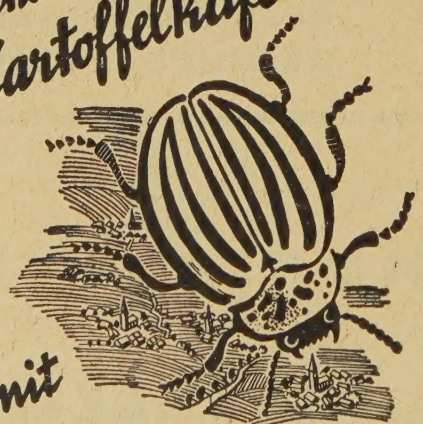
Karathane

gegen echten Mehltau heilend (kurativ)

Dithane

gegen Spät- und Lagerschorf

Bekämpft den Kartoffelkäfer



mit

Gesarol-Gamma

Gesarol-Gamma

hat **Sofort-** und **Dauerwirkung**

Weiters empfehlen wir:

GAMMAROL supra
das hochkonzentrierte, rasch wirksame Reingamma-Spritzpulver
Anwendung: 200 – 250 g je Hektar
und

DIELFOR Gamma-Spritzpulver
das hochkonzentrierte Dieldrin-Gamma Kombimittel mit Sofort- und Dauerwirkung
Anwendung: 400 – 450 g je Hektar

Erhältlich in Lagerhäusern und Fachgeschäften

Auskunft und Beratung kostenlos durch:

Pflanzenschutzstelle Kwizda Wien I,

Dr.-Karl-Lueger-Ring 6. Telephon (0222) 63 46 01 bis 04

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon 52 21 97. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 5. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 5, Telephon 55 36 47. Druck: „Wiener Verlag", Wien XII, Niederhofstraße 37.